



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 648 652 A5

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: F 41 C 27/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 8061/80

②② Anmeldungsdatum: 29.10.1980

②④ Patent erteilt: 29.03.1985

④⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 29.03.1985

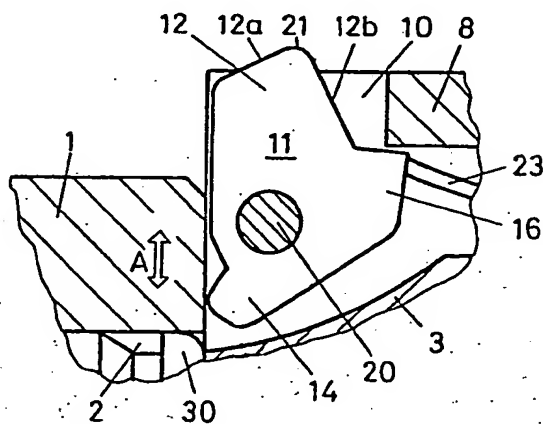
⑦③ Inhaber:  
SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft,  
Neuhausen am Rheinfall

⑦② Erfinder:  
Baumann, Jürgen, Lottstetten (DE)

⑦④ Vertreter:  
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ Ladeanzeiger an einer Handfeuerwaffe.

⑤⑦ Dieser Ladeanzeiger besteht aus einem dreiarmigen Hebel (11), der mittels eines Lagerstiftes (20) in der Vertikalebene durch die Zündstift-Bohrung des Verschlusses drehbar gelagert ist. Im Verschluss (3) ist eine Schlitzausnehmung (10) zur Unterbringung des Hebels (11) vorhanden. An einem ersten Hebelarm (12) befindet sich eine Anzeigefläche (21), ein zweiter Hebelarm (14) bildet einen Abtaster und am dritten Hebelarm (16) greift eine Rückstellfeder (18) an. Der Hebel wird durch den Lauf (1) der Waffe bei der Verriegelungsbewegung ausgelenkt und der Abtaster gleitet dabei relativ zum Lauf nach unten. Wenn sich eine Patrone (30) im Patronenlager (2) befindet, trifft der Abtaster auf den Hülsenboden auf. Der geladene Zustand wird somit erst in der Verriegelungsstellung festgestellt und angezeigt. Dadurch wird auf die Patrone während deren Verschiebung vom Magazin in das Patronenlager keine seitliche Kraft ausgeübt und Ladestörungen können vermieden werden.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Ladeanzeiger an einer Rückstoss-lader-Handfeuerwaffe, bei der die Verriegelung zwischen Lauf und Verschluss in der Anfangsphase des Verschlussweges gelöst und der Lauf nach unten verschwenkt und arretiert wird und die Verriegelung erst kurz vor Erreichen der vorderen Endstellung des Verschlusses durch Verschwenken des Laufs nach oben wieder hergestellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (3) an der dem Lauf (1) zugekehrten Fläche und oberhalb der Zündstift-Bohrung (6) eine die obere Aussenfläche des Verschlusses durchdringende Schlitzausnehmung (10) zur Aufnahme und Führung eines dreiarmligen Hebels (11), der eine begrenzte Drehbewegung in einer Vertikalebene durch die Achse der Zündstift-Bohrung ausführen kann; aufweist, wobei ein erster Hebelarm (12) des Hebels (11) eine Anzeigefahne bildet, die in Verriegelungsstellung und bei leerem Patronenlager (2) mit der Aussenfläche des Verschlussrückens (22) fluchtet und bei Vorhandensein einer Patrone im Patronenlager (2) über diese Aussenfläche vorsteht, und wobei ein zweiter Hebelarm (14) als Abtaster zum Abtasten des Hülsenbodens der Patrone ausgebildet ist.

2. Ladeanzeiger nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Hebelarm (16) mit einer Federbohrung (17) für den Eingriff und die Führung einer in eine Bohrung (26) im Verschluss (3) eingesetzten und mittels eines Federhaltebolzens (19) gehaltenen Rückstellfeder (18) versehen ist.

3. Ladeanzeiger nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der dreiarmlige Hebel (11) mittels eines Lagerstiftes (20) in der Vertikalebene durch die Achse der Zündstift-Bohrung (6) drehbar gelagert ist.

4. Ladeanzeiger nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Hebelarm (12) mit einer Anzeigefläche (21) versehen ist, die in Verriegelungsstellung und bei leerem Patronenlager durch den Verschluss (3) verdeckt ist und nur bei Vorhandensein einer Patrone im Patronenlager (2) über die Aussenfläche des Verschlussrückens (22) vorsteht, welche Anzeigefläche (21) eine farbige Markierung trägt.

5. Ladeanzeiger nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstellfeder (18) aus einem Federdraht besteht, der einerseits zu einer den Federhaltebolzen (19) umfassenden Federschlinge (24) geformt ist und andererseits mit einem einzelnen Federbein (23) in die Federbohrung (17) im dritten Hebelarm (16) eingreift.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ladeanzeiger an einer Handfeuerwaffe gemäss dem Gattungsbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Bei automatisch nachladenden Waffen ist es üblich, einen Ladeanzeiger anzubringen, mit dem angezeigt wird, ob das Patronenlager leer ist oder ob sich eine Patrone darin befindet.

Dazu ist es bei Schnellfeuergewehren bekannt, beim Verschluss bzw. oberhalb des Verschlusskastens einen in einer Bohrung im Verschlussrücken vertikal beweglichen Stift oder Bolzen anzubringen und diesen mittels einer Feder in einer Stellung zu halten, in der er bei leerem Patronenlager in dieses hineinragt und durch eine Patrone entgegen der Federkraft nach oben gedrückt wird und über dem Verschlussrücken vorsteht. Der Stift sitzt dabei in radialer Richtung auf einer Wandpartie der Hülse, meist nahe bei deren Boden, auf, d. h. aber, dass die durch den Blockverschluss in der Schliessphase in das Patronenlager geschobene Patrone einer radial auf sie wirkenden Kraft ausgesetzt ist.

Bei Gewehren und Gewehrmunition ist die Kraft, die durch den Verschluss zum Vorschieben der Patrone ausgeübt wird, derart gross, dass die seitlich wirkende Kraft mit viel kleinerem

Vektor praktisch keine Auslenkung der Patrone bewirkt werden kann. Anders dagegen bei Handfeuerwaffen mit kleinerem Verschluss und daher kleinerer Kraft und überdies kürzerer und leichterer Munition. Hierbei kann oft festgestellt werden, dass die Patrone nicht immer auf geradem Weg in das Patronenlager geschoben wird, insbesondere bei längerem Schiessen und den daher kommenden Schmauchrückständen, die auch bei einem solchen Ladeanzeiger eine Veränderung der Kräfteverhältnisse bewirken können. Diese Veränderungen führen zu den sogenannten Ladestörungen.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, bei Handfeuerwaffen einen Ladeanzeiger zu verwirklichen, der keine Kraft auf die beim Laden sich bewegende Patrone ausübt und daher Ladestörungen, die auf den Ladeanzeiger zurückgeführt werden müssen, vermieden werden.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruches 1 erfüllt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht auf einen Längsschnitt gemäss der Schnittlinie I-I in Fig. 2 durch den Verschluss und den hinteren Teil des Laufs einer Handfeuerwaffe;

Fig. 2 eine Ansicht auf einen Längsschnitt gemäss der Schnittlinie II-II in Fig. 1 durch dieselben Teile einer Handfeuerwaffe, und

Fig. 3a bis Fig. 3c eine Schnittansicht auf den erfindungsgemässen Ladeanzeiger mit Lauf und Ladeanzeiger in verschiedenen Stellungen.

Gemäss Fig. 1 und 2 sind von einer Handfeuerwaffe, z. B. einer Combat-Pistole, der Lauf 1 mit dem Patronenlager 2 und der Blockverschluss 3 mit dem Zündstift 4 in der Zündstiftbohrung 6 und der zugehörigen Druckfeder 5 sowie der Haltebolzen 7 dargestellt. Zudem sind noch Teile des Verschlusskastens 8 im Schnitt dargestellt.

Am Blockverschluss 3 befindet sich in der vorderen Seitenfläche eine Schlitzausnehmung 10, die sich in den Verschlussrücken 22 öffnet und in einer Vertikalebene durch die Achse der Zündstift-Bohrung 6 liegt. In dieser Schlitzausnehmung 10 ist ein dreiarmliger Hebel 11 mittels eines Lagerstiftes 20, der senkrecht zur genannten Vertikalebene verläuft, drehbar gelagert. Ein erster Hebelarm 12 ist als Anzeigefahne ausgebildet und weist eine Rückenfläche 12a auf, die in Ruhelage des Ladeanzeigers, d. h. wenn sich keine Patrone im Patronenlager befindet, mit dem Verschlussrücken 22 fluchtet. Eine zweite Fläche dieses Hebelarmes 12 steht senkrecht auf der Rückenfläche 12a als hintere Endfläche 12b dieses ersten Hebelarms 12 und bildet die Anzeigefläche 21.

Ein zweiter Hebelarm 14 dient als Abtaster, der bei geschlossenem Verschluss, d. h. wenn Lauf 1 und Verschluss 3 aneinander anliegen, in das Patronenlager 2 in Richtung der Achse des Laufs 1 vorsteht.

Der dritte Hebelarm 16 ist mit einer Bohrung 17 für die Aufnahme einer Rückstellfeder 18 versehen.

Der Verschluss 3 ist dementsprechend noch mit einer oberen Ausnehmung 27 versehen, die über eine Führungsbohrung 26 und eine Auslenkbohrung 25 mit der Schlitzausnehmung 10 kommuniziert. Die Rückstellfeder 18 besteht aus Federdraht und weist eine Federschlinge 24 und ein Federbein 23 auf, wie deutlich in Fig. 2 dargestellt ist. Mit der Federschlinge 24 wird die Rückstellfeder 18 in der Ausnehmung 27 mittels eines Federhaltebolzens 19 befestigt und das Federbein 23 ist in die Bohrung 17 im dritten Hebelarm 16 eingesteckt.

Fig. 1 und 2 zeigen die Ruhelage des Ladeanzeigers, in der die Rückstellfeder 18 entspannt oder nur leicht vorgespannt ist, dies, damit sich der Ladeanzeiger nicht durch Vibrationen oder Schläge bewegen und in ausgelenkter Lage durch Schmutz festsetzen kann.

Die Wirkungsweise wird nachstehend anhand der Fig. 3a bis 3c näher erläutert:

Dabei zeigt Fig. 3a den verriegelten Verschluss ohne Patrone im Patronenlager 2. Die Hinterfläche des Laufs 1 liegt an der Vorderfläche des Verschlusses 3 an, und da der zweite Hebelarm 14 keinen Widerstand verspürt, dringt er soweit er kann in das Patronenlager 2 hinein. Die Rückenfläche 12a fluchtet mit dem Verschlussrücken und die Anzeigefläche 21 an der Endfläche 12b ist durch das Verschlussgehäuse 8 verdeckt. Anstelle des Verschlussgehäuses könnte an dieser Stelle auch der Verschluss bis an den Verschlussrücken herausgeführt sein, wie dies bei einzelnen Waffentypen auch der Fall ist.

Fig. 3b zeigt die Phase, kurz bevor sich der Lauf 1 nach oben in die Verriegelungsstellung bewegt, mit einer Patrone 30 im Patronenlager 2. Mit dem Doppelpfeil A ist angedeutet, dass es nicht eindeutig festgelegt ist, ob die Waffe in der Stellung vor dem Verriegeln oder nach dem Entriegeln dargestellt ist.

Wie deutlich erkennbar ist, steht der Abtaster 15 des dreiarmigen Hebels 11 an der hinteren Fläche des Laufs 1 an und die Anzeigefläche 21 ist hochgeschwenkt und der erste Hebelarm 12 steht über den Verschlussrücken vor. Das Federbein 23 der Rückstellfeder ist nach oben gebogen, so dass die Rückstellfeder 18 gespannt ist. Der zweite Hebelarm 14 wird somit durch die Kraft der Rückstellfeder 18 gegen den Lauf 1 gedrückt.

Fig. 3c zeigt die verriegelte Stellung mit einer Patrone 30 im Patronenlager 2 des Laufs 1. Wenn somit der Lauf 1 aus der Stellung gemäss Fig. 3b nach oben verschwenkt wird, um in die Stellung gemäss Fig. 3c zu gelangen, so gleitet der zweite Hebelarm 14 von der hinteren Fläche des Laufs 1 auf die Bodenfläche des Hülsenbodens der Patrone 30 und wird mit der Kraft der ausgelenkten Rückstellfeder 18 gegen diese Bodenfläche gedrückt.

Es ist beim Vergleich dieser drei Phasen gemäss Fig. 3a-3c zu beachten, dass der Ladeanzeiger zu keiner Zeit mit der Patrone auf ihrem Weg aus dem Magazin in das Patronenlager in Berührung kommt, sondern dass das Ausschwenken entgegen der Kraft der Rückstellfeder 18 mittels der hinteren Fläche des Laufs 1 bei der Endlage des Verschlusses geschieht und der Ladeanzeiger erst nach dem Verriegeln des Verschlusses den Boden der Patronenhülse berührt.

Durch diesen Ladeanzeiger wird daher keine seitlich wirkende Kraft auf die Patrone ausgeübt und diese kann dadurch nicht von ihrem Weg abgelenkt werden.

Die Anzeigefläche 21 kann in üblicher Weise mit roter Farbe gekennzeichnet sein, damit der geladene Zustand der Waffe augenfällig ist.



Fig. 2

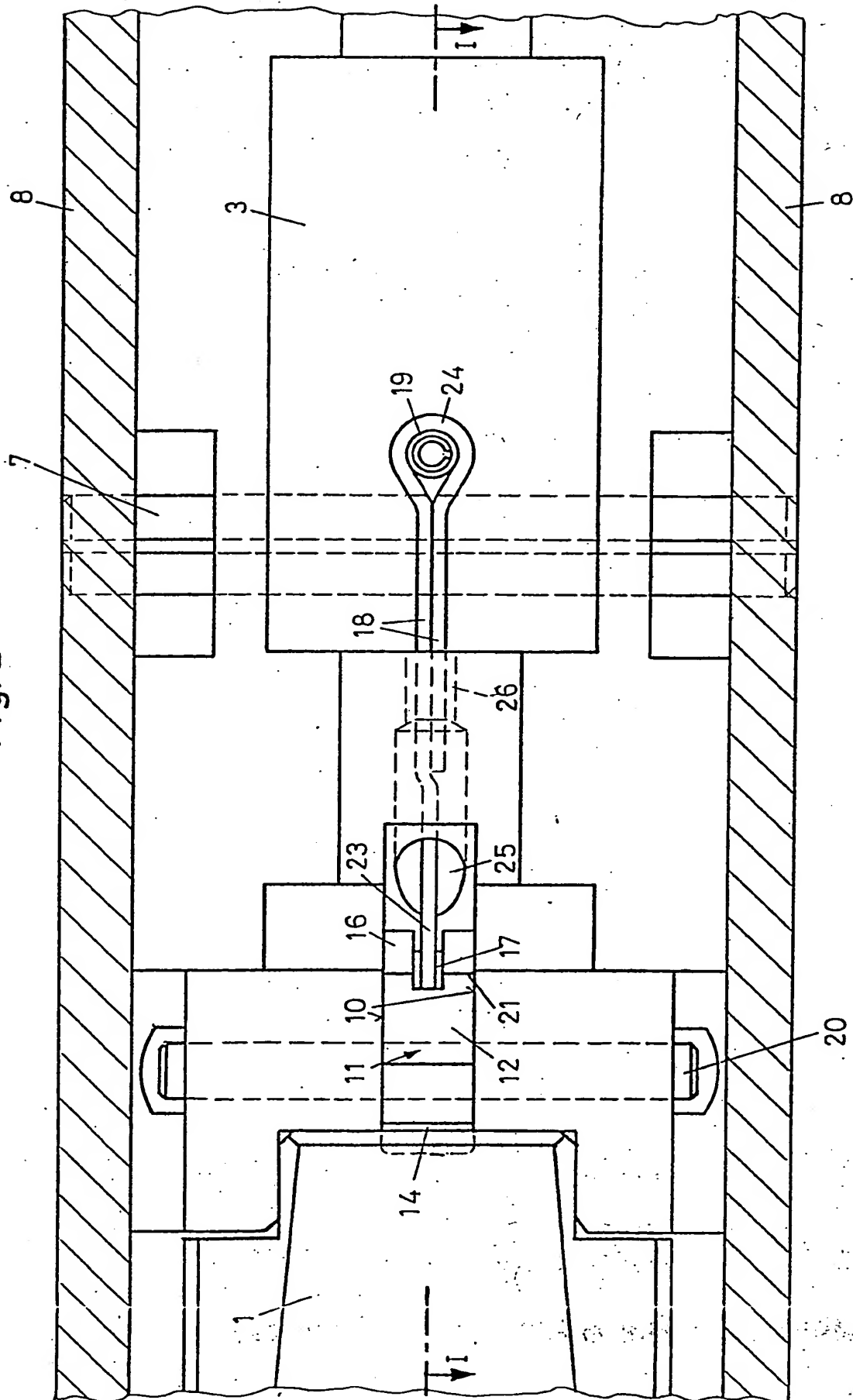


Fig. 3a

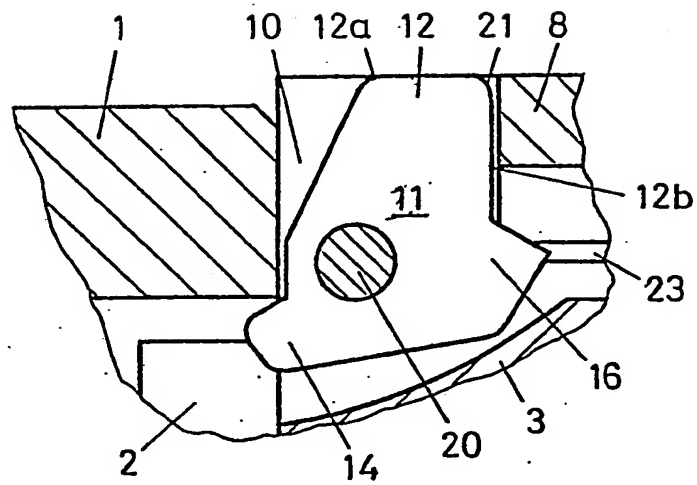


Fig. 3b

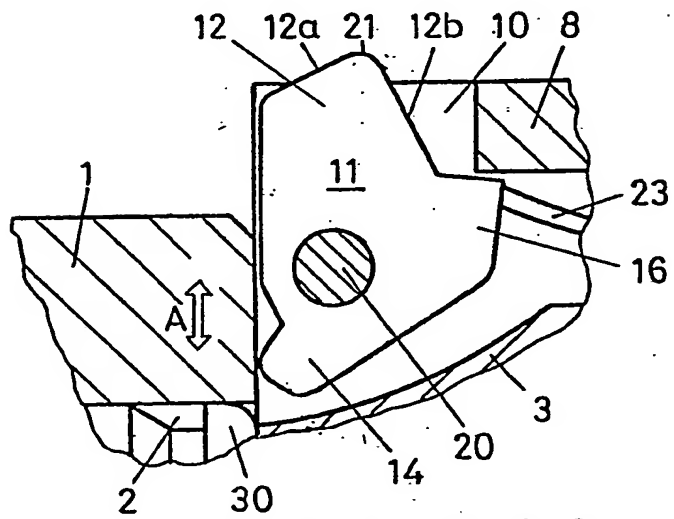


Fig. 3c

